

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08166959 A**

(43) Date of publication of application: **25 . 06 . 96**

(51) Int. Cl.

G06F 17/30
G06T 1/00

(21) Application number: **06307489**

(71) Applicant: **CANON INC**

(22) Date of filing: **12 . 12 . 94**

(72) Inventor: **FUKUDA YASUO**

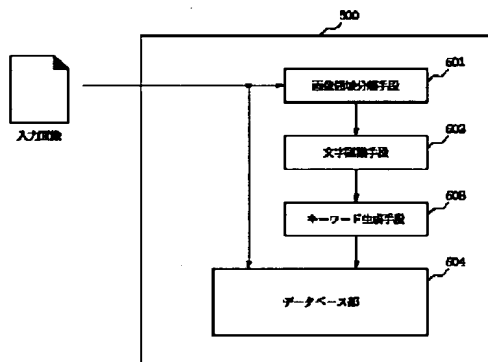
(54) **PICTURE PROCESSING METHOD**

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(57) Abstract:

PURPOSE: To automate register processing to a data base after giving a key word by generating the key word obtained by extracting a character string of large character size.

CONSTITUTION: First of all a picture area separation means 501 separates a part, in which picture data such as a character, a graphic, an image exists, from an input picture so as to be surrounded by a rectangular, makes it into blocks and classifies each block by the contents of a picture in each block. Next, a character recognition means 502 character-recognizes each picture area judged to be a character part picture area and segments picture information by each one character pattern. Picture information in each of this segmented one-character picture area is pattern-matching-processed with the standard pattern of a character dictionary stored in ROM to recognize a character a picture in each one-character picture area expresses. Next, a key word generation means 503 inspects information on the size of the character in each character part picture area, connects the characters of the same size, generates a character string and selects the character string of a large size among these character strings.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-166959

(43) 公開日 平成 8 年 (1996) 6 月 25 日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/30				
G 0 6 T 1/00				
		9194-5L	G 0 6 F 15/ 401	3 1 0 A
		9365-5H	15/ 62	P

審査請求 未請求 請求項の数23 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平6-307489

(22) 出願日 平成 6 年 (1994) 12 月 12 日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号

(72) 発明者 福田 康男

東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号キヤノ
ン株式会社内

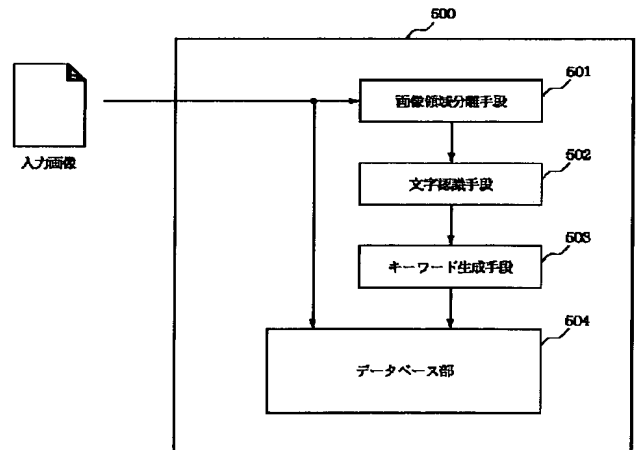
(74) 代理人 弁理士 丸島 儀一

(54) 【発明の名称】 画像処理方法

(57) 【要約】

【目的】 画像データベースに画像を登録する際のキーワードの入力処理を容易にすること。

【構成】 入力画像から文字領域を取り出す画像領域分離手段 5 0 1 と、取り出された文字領域の文字を認識して文字サイズと文字コードを抽出する文字認識手段 5 0 2 と、前記抽出された文字サイズに応じて大きな文字サイズの文字列をキーワードとして選択するキーワード生成手段 5 0 3 と、生成されたキーワードと入力画像を共に登録するデータベース部 5 0 4 を備える。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像情報を入力し、

前記入力した画像情報に存在する文字の各々について大きさを識別し、

前記識別された大きさに従って、任意の文字を選択し、
前記選択された文字を、前記入力した画像情報とともに記憶するキーワードとして用いることを特徴とする画像処理方法。

【請求項 2】 前記選択する文字は、画像情報から識別された文字の大きさにより定める基準の大きさよりも大きい文字とすることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理方法。

【請求項 3】 前記キーワードとともに記憶する画像情報を、データベースとして用いることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理方法。

【請求項 4】 前記選択された文字を認識して得た文字コードを前記キーワードとして用いることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理方法。

【請求項 5】 前記キーワードは文字列単位とすることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理方法。

【請求項 6】 前記選択された文字を予め定められたキーワードの制限に応じて再度選択することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理方法。

【請求項 7】 前記選択する文字は、識別された文字の大きさが大きい順に選択することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理方法。

【請求項 8】 前記キーワードに替えて、ファイル名称とすることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理方法。

【請求項 9】 画像情報を入力し、
前記入力した画像情報から文字領域を抽出し、
前記抽出した文字領域の画像を文字認識して文字サイズ及び文字コードを抽出し、
前記抽出された文字サイズに応じて特定の文字サイズの文字コードを前記入力した画像情報のキーワードとして登録することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 10】 前記特定の文字サイズは、画像情報から抽出された文字の大きさにより定める基準の大きさよりも大きいサイズとすることを特徴とする請求項 9 に記載の画像処理方法。

【請求項 11】 前記キーワードとともに登録した画像情報を、データベースとして用いることを特徴とする請求項 9 に記載の画像処理方法。

【請求項 12】 前記キーワードは文字列単位とすることを特徴とする請求項 9 に記載の画像処理方法。

【請求項 13】 前記特定サイズの文字コードを予め定められたキーワードの制限に応じて選択した後、キーワードとして登録することを特徴とする請求項 9 に記載の画像処理方法。

【請求項 14】 前記キーワードに替えて、ファイル名

称とすることを特徴とする請求項 9 に記載の画像処理方法。

【請求項 15】 複数の文字を含む画像情報から、特定の文字サイズの文字を抽出し、
前記抽出された文字に従ってキーワードを生成し、
前記生成されるキーワードとともに画像情報を登録することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 16】 前記特定の文字サイズは、画像情報から含まれる文字の大きさにより定める基準の大きさよりも大きい文字とすることを特徴とする請求項 15 に記載の画像処理方法。

【請求項 17】 前記キーワードとともに登録する画像情報を、データベースとして用いることを特徴とする請求項 15 に記載の画像処理方法。

【請求項 18】 前記抽出された文字を認識して得た文字コードを前記キーワードとして用いることを特徴とする請求項 15 に記載の画像処理方法。

【請求項 19】 前記キーワードは文字列単位とすることを特徴とする請求項 15 に記載の画像処理方法。

【請求項 20】 前記抽出された文字を予め定められたキーワードの制限に応じて選択した後、キーワードを生成することを特徴とする請求項 15 に記載の画像処理方法。

【請求項 21】 前記抽出する文字は、識別された文字の大きさが大きい順に選択することを特徴とする請求項 15 に記載の画像処理方法。

【請求項 22】 前記キーワードに替えて、ファイル名称とすることを特徴とする請求項 25 に記載の画像処理方法。

【請求項 23】 前記キーワードを表示し、
前記表示されたキーワードに対して入力される修正情報により修正したキーワードを採用することを特徴とする請求項 1 及び請求項 9 及び請求項 15 に記載の画像処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、入力した画像情報からキーワードやタイトルなどの画像情報を管理するための情報を抽出することのできる画像処理方法に関するものである。

【0002】また、本発明は、入力した画像情報から抽出する部分画像情報を、オペレータの操作無しに選択することのできる画像処理方法に関するものである。

【0003】また、本発明は、入力した画像情報から部分的に画像情報を抽出し、文字認識することのできる画像処理方法に関するものである。

【0004】

【従来技術】従来、文字認識装置文字認識装置を備えた画像データベースにおいて、文字認識の結果得られた文字列を文書作成の際に利用するものはあった。

【0005】従来、入力した画像情報に付加するキーワードやタイトル（ファイル名称）を、オペレータによりキーボードから直接入力するものはあった。

【0006】従来、入力した画像情報に付加するキーワードやタイトル（ファイル名称）などの付加する情報を当該画像情報から抽出する場合には、画像情報中の予め定められた領域の画像情報を取り込むか、オペレータにより抽出する領域を指定するものはあった。

【0007】

【発明が解決しようとしている課題】そのため、入力画像をデータベースに登録する際には、キーワード、タイトル（ファイル名称）、抽出する領域等の情報はオペレータの手操作により入力しなければならず、データベース登録の自動化を阻んでいる。

【0008】また、データベース登録の際にキーワードなどの付加情報を入力せず、単に画像情報を登録するのみの方法も考えられるが、その場合、登録された画像情報をキーワードによる検索が不可能となり、データベースとしての能力が非常に低いものになってしまうという欠点がある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明は画像情報を入力し、前記入力した画像情報に存在する文字の各々について大きさを識別し、前記識別された大きさに従って、任意の文字を選択し、前記選択された文字を、前記入力した画像情報とともに記憶するキーワードとして用いる画像処理方法を提供する。

【0010】上記課題を解決するために、本発明は好ましくは前記選択する文字は、画像情報から識別された文字の大きさにより定める基準の大きさよりも大きい文字とする。

【0011】上記課題を解決するために、本発明は好ましくは前記キーワードとともに記憶する画像情報を、データベースとして用いる。

【0012】上記課題を解決するために、本発明は好ましくは前記選択された文字を認識して得た文字コードを前記キーワードとして用いる。

【0013】上記課題を解決するために、本発明は好ましくは前記キーワードは文字列単位とする。

【0014】上記課題を解決するために、本発明は好ましくは前記選択された文字を予め定められたキーワードの制限に応じて再度選択する。

【0015】上記課題を解決するために、本発明は好ましくは前記選択する文字は、識別された文字の大きさが大きい順に選択する。

【0016】上記課題を解決するために、本発明は好ましくは前記キーワードに替えて、ファイル名称とする。

【0017】上記課題を解決するために、本発明は、画像情報を入力し、前記入力した画像情報から文字領域を抽出し、前記抽出した文字領域の画像を文字認識して文

字サイズ及び文字コードを抽出し、前記抽出された文字サイズに応じて特定の文字サイズの文字コードを前記入力した画像情報のキーワードとして登録する画像処理方法を提供する。

【0018】上記課題を解決するために、本発明は好ましくは前記特定の文字サイズは、画像情報から抽出された文字の大きさにより定める基準の大きさよりも大きいサイズとする。

【0019】上記課題を解決するために、本発明は好ましくは前記キーワードとともに登録した画像情報を、データベースとして用いる。

【0020】上記課題を解決するために、本発明は好ましくは前記キーワードは文字列単位とする。

【0021】上記課題を解決するために、本発明は好ましくは前記特定サイズの文字コードを予め定められたキーワードの制限に応じて選択した後、キーワードとして登録する。

【0022】上記課題を解決するために、本発明は好ましくは前記キーワードに替えて、ファイル名称とする。

20 【0023】上記課題を解決するために、本発明は複数の文字を含む画像情報から、特定の文字サイズの文字を抽出し、前記抽出された文字に従ってキーワードを生成し、前記生成されるキーワードとともに画像情報を登録する画像処理方法を提供する。

【0024】上記課題を解決するために、本発明は好ましくは前記特定の文字サイズは、画像情報から含まれる文字の大きさにより定める基準の大きさよりも大きい文字とする。

30 【0025】上記課題を解決するために、本発明は好ましくは前記キーワードとともに登録する画像情報を、データベースとして用いる。

【0026】上記課題を解決するために、本発明は好ましくは前記抽出された文字を認識して得た文字コードを前記キーワードとして用いる。

【0027】上記課題を解決するために、本発明は好ましくは前記キーワードは文字列単位とする。

【0028】上記課題を解決するために、本発明は好ましくは前記抽出された文字を予め定められたキーワードの制限に応じて選択した後、キーワードを生成する。

40 【0029】上記課題を解決するために、本発明は好ましくは前記抽出する文字は、識別された文字の大きさが大きい順に選択する。

【0030】上記課題を解決するために、本発明は好ましくは前記キーワードに替えて、ファイル名称とする。

【0031】上記課題を解決するために、本発明は好ましくは前記キーワードを表示し、前記表示されたキーワードに対して入力される修正情報により修正したキーワードを採用する。

【0032】

50 【実施例】本発明の画像処理方法を適用する画像処理装

置の構成ブロック図を図8に示す。

【0033】図8において、1は中央処理装置（CPU）であって、ROM2に格納されている制御プログラムに従って各種処理の制御を行う。2はリードオンリーメモリ（ROM）であり、後述するフローチャートの制御プログラムや、例えば像域分離等の各種処理において使用する予め定まっている値であるパラメータや、文字認識に用いる標準パターンを格納する辞書を格納する。3はランダムアクセスメモリ（RAM）であり、各処理途中で生ずる値を格納するためのワーキングメモリとして活用するエリアを備え、また、スキャナ6や通信手段により公衆回線やその他の回線により入力した画像情報等を格納する。ハードディスク（HD）4及びフロッピーディスク（FD）5は、画像データベースとして用いる画像情報及びキーワード、タイトル（ファイル名称）等の付加情報を記憶する。6は原稿を光学的に読み取って入力するスキャナ、7はキーボード、8はポインティングデバイス、9はLBP或はインクジェットプリンタ等のプリンタ、10はCRT、液晶表示器等の表示器、11はかく構成間の情報の授受を行うためのデータバスである。

【0034】図5は、本発明の一実施例の画像処理装置の機能的な構成を示すブロック図であり、枠500の内部が画像情報を入力してからの本実施例における画像処理装置に含まれる構成であり、CPU1の制御により実行される。図5において、スキャナ6等により入力した入力画像は画像領域分離手段501に渡し、画像領域分離処理を行った後に、文字認識手段502により文字列を生成し、キーワード生成手段503によりキーワードを生成し、生成されたキーワードは入力画像とともにデータベース部504に登録される。

【0035】図1は、本発明の一実施例の画像データベースを扱うことのできる画像処理装置における入力画像のデータベースへの登録の大まかな処理を示すフローチャートである。

【0036】まず、画像領域分離手段501により入力画像から文字や図形、イメージ等の画像データの有る部分を矩形で囲むように分離して、ブロック化し、各ブロック内の画像の内容により各ブロックを分類する（S101）。ここでは仮に分離した結果、入力画像から文字領域と画像領域とに分類されるものとする。すなわち例えば、入力画像が図2に占めすような画像であった場合、S101による処理の結果として、画像の存在領域により図3に示すようなB301～B307の7ブロックに分離され、そのブロックの画像を解析することによりB301～B306は文字ブロック、B307は画像ブロックと分類される。この分類された結果、文字部画像領域情報を文字認識手段502に渡す（S101）。

【0037】次に、文字部画像領域と判定された各画像領域（B301～B307）に対して文字認識手段50

2により文字認識を行う。まず渡された文字部画像領域情報により取り出される各ブロックの画像情報からヒストグラムを取るなどにより1つの文字パターンごとに画像情報を切り分ける（文字切り処理）。例えば、図3の文字部画像領域B302に対して文字きり処理を行った結果は図4の様になり、一文字画像領域B401～B409に切り分けられる。この切り分けられた各一文字画像領域の画像情報を、ROM2に格納されている文字辞書の標準パターンとパターンマッチング処理を行い、各一文字画像領域の画像が表わす文字を認識し、「文字の大きさ」及び「文字（文字コード）」の情報を各一文字画像領域毎にキーワード生成手段503に出力する（S102）。

【0038】次に、S102の結果を元にキーワード生成手段503はその入力画像のキーワードを生成する（S103）。図6は、キーワード生成処理S103の詳細な処理を示すフローチャートである。まず、各文字部画像領域の文字の大きさに関する情報を調べ、同一の大きさの文字を結合し、文字列を生成する。例えば図3の各文字部画像領域B301～B306を文字認識手段502により解析した結果キーワード生成手段503に渡された情報が、

B301では24ポイントの文字

B302では36ポイントの文字（「観音株式会社」）

と、48ポイントの文字（「新製品説明会」）の文字

B303では24ポイントの文字

B304、B305、B306では18ポイントの文字であったとする。この場合、B302に含まれている文字列全体は「観音株式会社新製品説明会」であるが、

「観音株式会社」と「新製品説明会」は文字の大きさが異なるので別々の文字列とする。これは、画像情報の存在領域という観点から見ると一見連なる文字列でも、途中で文字サイズが変わる場合にはそこに何らかの意味的な区切りがあると考えられるためである。この結果、「重要書類」という24ポイントの文字から成る文字列（B301より）

「観音株式会社」という36ポイントの文字から成る文字列（B302より）

「新製品説明会」という48ポイントの文字から成る文字列（B302より）

「観音株式会社代表～」という18ポイントの文字から成る文字列（B304より）

「拝啓、貴社益々～」という18ポイントの文字から成る文字列（B304より）

「記」という18ポイントの文字から成る文字列（B305より）

「日時：○月×日」という18ポイントの文字から成る文字列（B306より）

という文字列が取り出される。さらに、これらの文字列の内大きな文字サイズの文字列を選択する。これは、文

字サイズが大きいということは即ち文書画像を作成した人がその画像の中でその文字列を特に強調しようとした意志が表われているということであり、即ちその画像情報のキーワードに適していると考えられるからである。

【0039】大きな文字サイズの選択方法は幾つか考えられるが、本実施例では図7のフローチャートに示される処理により実現する。

【0040】まず、その画像から取り出された全文字サイズ（図3の画像の例の場合、48ポイント、36ポイント、24ポイント、18ポイント）について、その文字サイズの文字の出現度数（その文字サイズの文字が何個存在するか）を調べ（S701）、最も出現度数が大きかった文字サイズをその画像情報に含まれる文章の本文部分の文字サイズであると判断し、その文字サイズを基準の文字サイズとする（S702）。図3の画像例の場合、18ポイント文字が一番出現度数が大きいので、18ポイントを基準文字サイズとする。基準の文字サイズが決定したら、先に画像より抽出されている各文字サイズが基準の文字サイズより大きいかどうかを判定し

（S703）、それより大きな文字サイズを「大きな文字サイズ」と決定する。図3の画像例の場合、以下に示す24ポイント、36ポイント、48ポイントの文字が「大きな文字サイズ」の文字であると判断される。

「重要書類」（B301より）
 「観音株式会社」（B302より）
 「新製品説明会」（B302より）
 「観音株式会社代表〜」（B303より）

これらの文字列がキーワードの候補の文字列として判断される。

【0041】また、この方法の他に、画像より抽出された文字サイズの内、大きなものから順に予め定めた幾つか（例えば3つ）を選択する方法でも良い。

【0042】データベースのキーワードは文字数に制限があるので、キーワードとして登録する為にその文字数制限にあうように、S601において取り出された各キーワード候補文字列が文字数制限以下かどうか判定する（S602）。キーワード候補文字列の制限文字数より長い文字列があった場合は、文字数制限以下になるように文字列の後半部分を切り捨てる（S603）。例えば、キーワードの文字数制限が6文字であった場合には、先に述べたキーワード候補文字列は

「重要書類」
 「観音株式会社」
 「新製品説明会」
 「観音株式会社」

となる。

【0043】キーワード文字数に制限のないデータベースシステムの場合には、S602及びS603は省略しても良い。

【0044】次に、S603で判断されたキーワード候

補文字列から重複する文字列を取り除く（S604）。この時文字サイズが大きいほどキーワードとしての重要性が高いと考えられるので、より大きい文字サイズの情報を残すようにする。図3の画像の例の場合、B302とB303から「観音株式会社」という文字列が生成され、重複しているので、このS604の処理により、

「観音株式会社」というキーワード候補文字列を一つ残し、それに関してその文字列がB302とB303より抽出されているという情報を残す。

10 【0045】S604の処理を行った後残るキーワード候補文字列は、

「重要書類」出現回数1回、24ポイント（B301より）

「観音株式会社」出現回数2回、36ポイント（B302及びB303より）

「新製品説明会」出現回数1回、48ポイント（B302より）

となる。

【0046】さらに、キーワード候補文字列の数が、一つの画像情報に対してデータベースに登録できるキーワードの個数の制限より多いか否かを判断し（S605）、もしキーワード候補文字列の個数の方が多い場合、制限個数内でキーワードを選択する（S606）。

【0047】ここでは仮に、一つの画像情報に対してデータベースに登録できるキーワードの数が2つである場合のS606の処理について説明する。S605の時点ではキーワード候補文字列の個数は「重要書類」「観音株式会社」「新製品説明会」の3つが残っているが、データベースに登録できるキーワードは2つなので、これらの内から2つを選択しなければならない。この場合、やはり各文字列の文字サイズに注目して決定する。図3の画像の例の場合、一番大きな文字サイズの「新製品説明会」と二番目に大きな文字サイズの「観音株式会社」を選択する。ここで、例えばB301より抽出されたキーワードの「重要書類」が36ポイントであった場合、同じく36ポイントである「観音株式会社」とかち合ってしまう。その場合には、出現回数を比較し、出現回数の多い「観音株式会社」を選択するよう制御すれば良い。

40 【0048】または、キーワードの制限個数内に納めるように、36ポイントの候補文字列は切り捨て、48ポイントの文字列「新製品説明会」のみをキーワードとして選択するようにしてもよい。

【0049】図6のフローチャートに詳細に示したキーワード生成処理により生成されたキーワードは、文字コード情報として入力画像とともにデータベース部504に登録する（S104）。

【0050】本実施例ではデータベースへの登録処理の自動化を念頭に置いたため、ユーザの入力を一切行わないような例について説明したが、ユーザに対し対話的な

登録処理を行うべく、本実施例により得られたキーワードをユーザに暗黙値として与え、ユーザによる修正の機会を与えるようにしても良い。

【0051】また、本実施例ではキーワードとして登録する個数の制限を2つにした例を説明したが、制限個数を1つにして得られたキーワードを画像情報を入力する際のファイル名称としても良い。

【0052】また、本実施例ではS102において各一文字画像情報から文字サイズ情報とともに文字のパターンマッチングを行った結果の文字コード情報を得る例について説明したが、S102においてはパターンマッチングは行わずにS601において大きな文字サイズの文字列として抽出された後にその文字列に含まれる文字画像をパターンマッチングするようにすれば、パターンマッチング処理に費やされる処理時間を短縮することができる。

【0053】また、本実施例ではデータベースに登録する画像情報そのものからキーワードを抽出して登録する例に付いて説明したが、データベースに登録する画像情報とは別に、キーワード抽出用の画像情報が入力された場合にも、本実施例と同様にしてそのキーワード抽出用の画像情報からキーワードを抽出し、データベース登録用の画像情報と共に登録する様にしてもよい。

【0054】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、データベースに登録する画像情報中に存在する文字の文字サイズに注目し、文字サイズの大きな文字列を抽出してキーワードを生成するので、キーワードを付した上でのデータベースへの登録処理の自動化が図れる。

【0055】以上説明したように、本発明によれば、画像情報から識別された文字の大きさにより定める基準の大きさによりキーワードとして用いる文字を選択するので、入力画像の特性にあった文字を選択する事ができる。

【0056】以上説明したように、本発明によれば、前記選択された文字を認識して得た文字コードを前記キーワードとして用いるので、後に画像情報を検索する際のキーワードの入力が容易になるという効果がある。

【0057】以上説明したように、本発明によれば、前記キーワードは文字列単位とすることにより、登録するキーワードを意味のある単位で作成することができる。*

*【0058】以上説明したように、本発明によれば、前記選択された文字を予め定められたキーワードの制限に応じて再度選択することにより、キーワードの制限にあったものを生成することができる。

【0059】以上説明したように、本発明によれば、前記選択する文字は、識別された文字の大きさが大きい順に選択することにより、重要な順に選択できる。

【0060】以上説明したように、本発明によれば、前記キーワードに替えて、ファイル名称とすることにより、ファイル名称の自動生成も可能となる。

【0061】以上説明したように、本発明によれば、画像情報を入力し、前記入力した画像情報から文字領域を抽出し、前記抽出した文字領域の画像を文字認識して文字サイズ及び文字コードを抽出し、前記抽出された文字サイズに応じて特定の文字サイズの文字コードを前記入力した画像情報のキーワードとして登録することにより、キーワードの自動生成が可能となる。

【0062】以上説明したように、本発明によれば、複数の文字を含む画像情報から、特定の文字サイズの文字を抽出し、前記抽出された文字に従ってキーワードを生成し、前記生成されるキーワードとともに画像情報を登録することにより、キーワードの抽出がオペレータの手操作を必要とせず、自動的に行えるという効果がある。

【0063】以上説明したように、本発明によれば、自動的に生成されたキーワードを修正できるので、キーワードを必ず一から作成、入力する必要はないが、ユーザの意志によって自由に設定することも可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】データベースへの画像情報の登録処理を示すフローチャート

【図2】入力画像の例示図

【図3】図2の画像を領域分割した例を示す図

【図4】ブロックB302の画像を文字切りした例を示す図

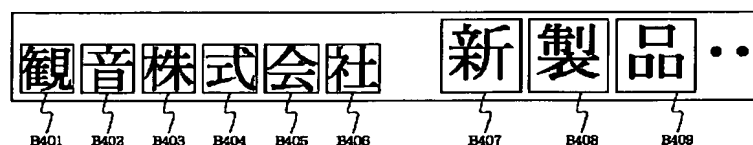
【図5】実施例の機能構成ブロック図

【図6】キーワード生成処理S103の詳細な処理を示すフローチャート

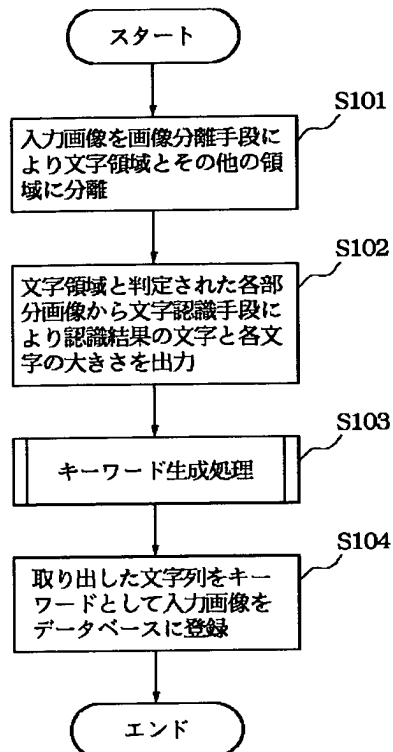
【図7】大きな文字サイズ決定処理の詳細な処理を示すフローチャート

【図8】実施例の装置の構成を示すブロック図

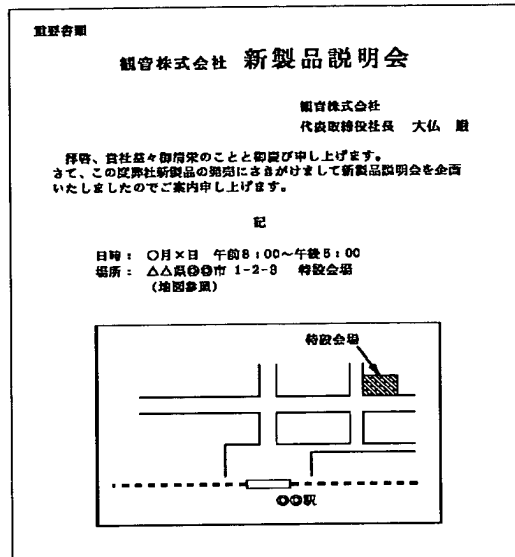
【図4】



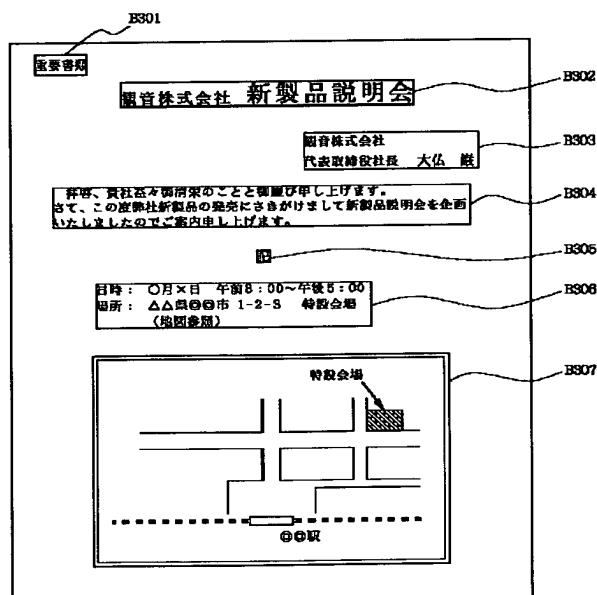
【図1】



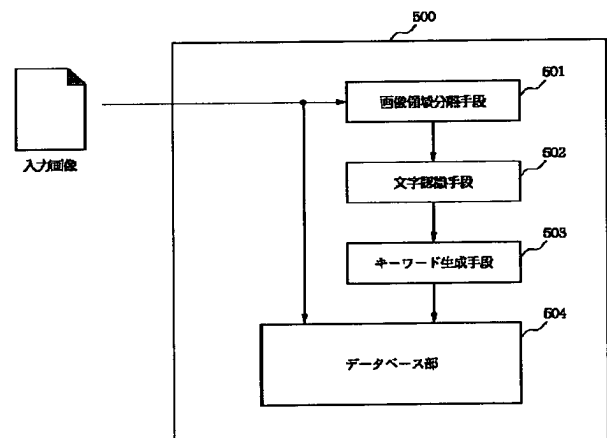
【図2】



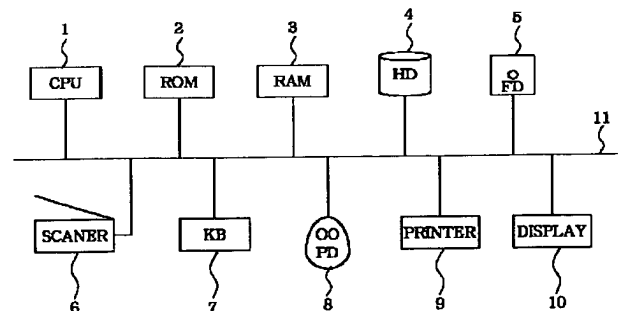
【図3】



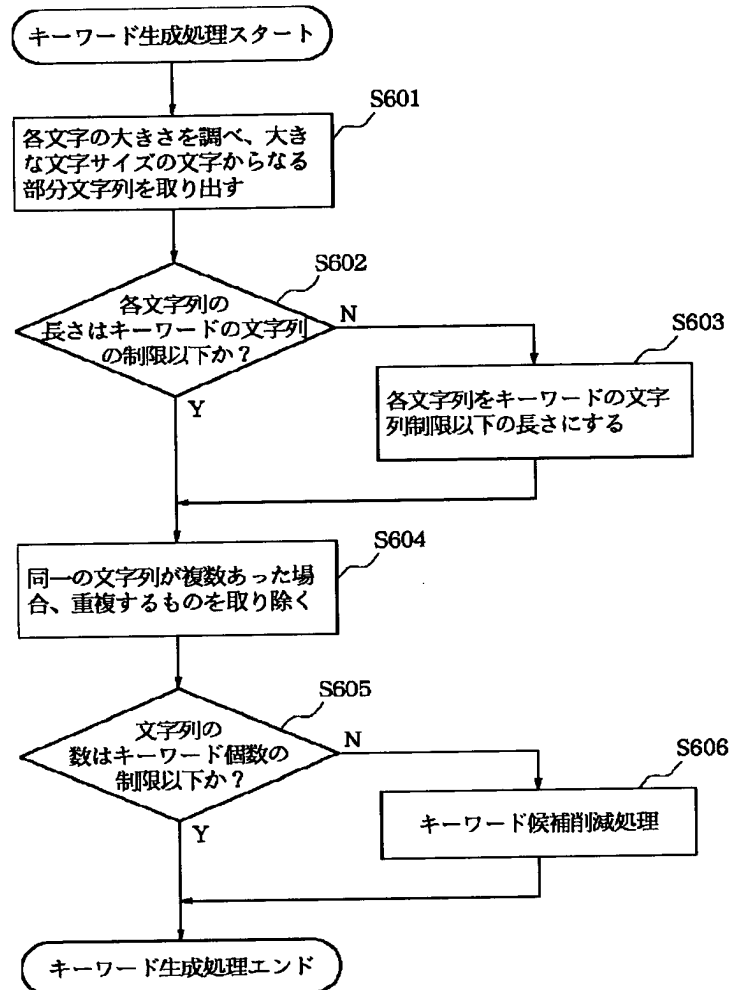
【図5】



【図8】



【図 6】



【図 7】

